

Umgang mit Bestimmungsgrenzen

Der Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze ist weitgehend unregelt. Für den Bereich ihrer RAL-Gütesicherungen hat die BGK daher Festlegungen getroffen und in einem Methodenpapier erläutert.

Zu den Begrifflichkeiten: Als Bestimmungsgrenze (BG) wird die kleinste Konzentration eines zu untersuchenden Stoffes (Analyten) einer Probe bezeichnet, die quantitativ bestimmt werden kann. Erst oberhalb der Bestimmungsgrenze können Messwerte angegeben werden.

Die Nachweis- (NWG) bzw. Erfassungsgrenze ist dagegen die kleinste Konzentration eines Analyten, die lediglich qualitativ nachgewiesen, ein Wert dazu aber nicht sicher angegeben werden kann (Ja/Nein-Entscheidung).

Bestimmungs-, Nachweis- und Erfassungsgrenzen gelten immer nur für ein bestimmtes Probenmaterial (Matrix) und ein bestimmtes Analyseverfahren.

Umgang mit Befunden

Von Prüflaboren werden nur Ergebnisse oberhalb der Bestimmungsgrenze als Werte angegeben. Befunde zwischen der Nachweis- und der Bestimmungsgrenze werden als < BG berichtet.

Müssen Analyseergebnisse < BG weiterverarbeitet werden, etwa bei der Berechnung der Ergebnisse von Summenparametern oder für die Statistik, sind im Grundsatz drei Verfahrensweisen möglich. Befunde < BG gehen in die weitere Berechnung

- mit ,0' (BG*0)
- mit der halben Bestimmungsgrenze (BG*0,5),
- mit der vollen Bestimmungsgrenze (BG*1) ein.

Im Fall von Summenparametern (PAK16, PCB6, Σ PFC, Dibenzodioxine/-furanen (PCDD/F)) ist der Umgang mit Befunden < BG von besonderer Bedeutung, da die o.g. Verfahrensweisen aufgrund der Summenbildung der Einzelergebnisse einen größeren Einfluss hat, als dies bei Einzelparametern der Fall ist.

Verfahrensweise bei Prüflaboren

Prüflabore berichten Ergebnisse der Summenparameter (PAK16, PCB6, Σ PFC), indem die Einzelverbindungen mit Werten < BG in die Summenbildung mit dem Wert '0' eingehen. Im Fall von Dibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) werden die Messwerte noch mit einem toxizitätsspezifischen Faktor multipliziert. Im Prüfbericht werden i.d.R. dann die Ergebnisse für alle 3 Berechnungsmöglichkeiten (BG*0, BG*0,5 und BG*1) angegeben.

Regelungen der BGK zu Befunden < BG

Aufgrund weitgehend fehlender verbindlicher Regelungen für den Umgang mit Befunden < BG, hat der Bundesgüteausschuss (BGA) der BGK eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt. Die Herleitung und Begründung ist in einem [Methodenpapier](#) zum Thema „Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze“ erläutert. Das Papier umfasst 5 Seiten. Es enthält auch eine Tabelle der festgelegten Bestimmungsgrenzen und steht auf der Homepage der BGK zum Download bereit.

Danach werden (mit Ausnahme von PDDD/F) Werte unterhalb der festgelegten Bestimmungsgrenze von den Prüflaboren mit < BG angegeben und bei der Berechnung und Bewertung mit BG*0 berücksichtigt.



Für Dioxine gilt gemäß Anlage 2 Nr. 2.3. letzter Satz der Klärschlammverordnung, dass Einzelstoffkonzentrationen $< BG$ und $> NG$ mit der Hälfte der Bestimmungsgrenze ($BG \cdot 0,5$) berücksichtigt werden. Einzelkonzentrationen $< NWG$ bleiben unberücksichtigt ($BG \cdot 0$). Diese Verfahrensweise wird von der BGK für PCDD/F nicht nur in Klärschlamm, sondern auch für die anderen Warengruppen der Gütesicherung angewandt.

Quelle: H&K aktuell Q2 2018, S 14: Judith Zimmermann (BGK e.V.)